MODELO TL

ORBINOX

MANUAL DE INSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO

INDICE

Pág.

0.- Descripción 2

1.- Manipulación 2

2.- Instalación 2

3.- Accionamientos 5

4.- Mantenimiento 6

4.1.- Cambio de empaquetadura 6

4.2.- Sustitución de junta cierre 7

4.3.- Sustitución de junta cierre (PTFE) 8

4.4.- Engrase 9

5.- Almacenamiento 9

6.- Lista de componentes 10

ORBINOX

0.- DESCRIPCION

El modelo TL es una válvula bidireccional tipo “wafer”, diseñada para actuar bajo condiciones difíciles. Trabaja en fluidos cargados con sólidos en suspensión, con concentraciones hasta del 10%, dotada de doble junta.

1.- MANIPULACION

Prestar especial atención a los siguientes puntos cuando se manipula una válvula Orbinox:

No levantar la válvula sujetándola del actuador o de las protecciones. No están diseñados para soportar peso y podrían dañarse fácilmente.
No levantar la válvula sujetándola de la boca o paso. Esto puede causar daños a la superficie del asiento y juntas.

Cuando se utilice una grúa o polipasto para manipular una válvula Orbinox, se deben utilizar dos o más tornillos de cáncamo enroscados en los taladros roscados del cuerpo de la válvula.

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD:
- Asegurarse de que la grúa este tasada para levantar el peso de la válvula.
- Asegurarse de que los tornillos de cáncamo tengan la misma rosca que los taladros roscados del cuerpo y que estén bien atornillados.

Se recomienda el uso de eslingas para levantar la válvula durante la instalación. Dichas eslingas se deben colocar en la parte superior del cuerpo de la válvula.

2.- INSTALACION

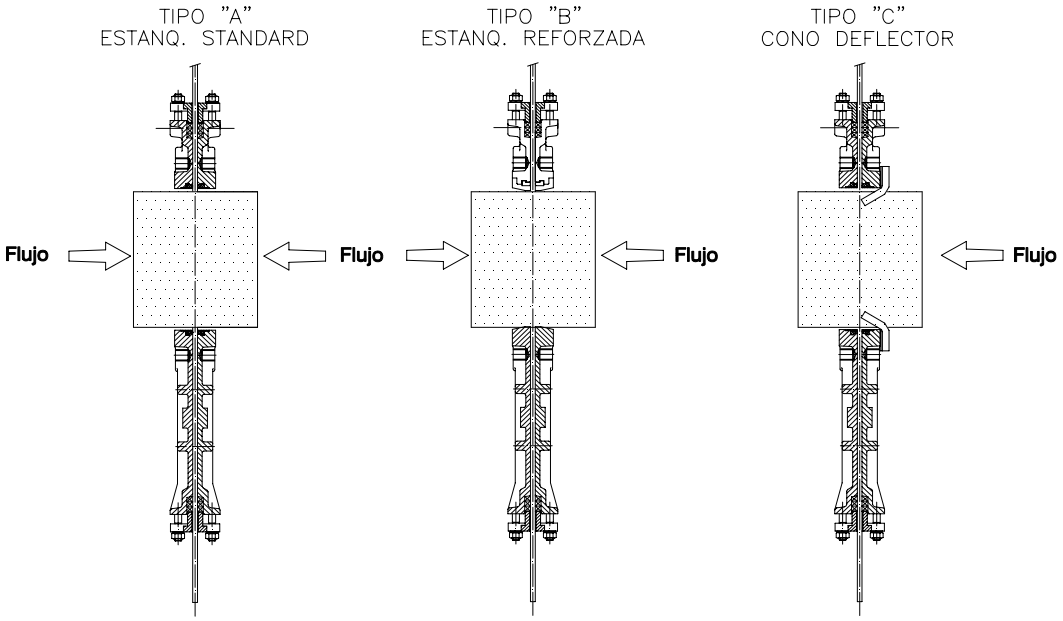
Para evitar lesiones personales o daños materiales en la manipulación e instalación de la válvula, es importante observar las siguientes advertencias:

- El manejo y mantenimiento de la válvula ha de ser realizado por personal capacitado e instruido.
- Utilizar los Equipos de protección individual (EPI) adecuados (guantes, calzado de seguridad,...).
- Desconectar todas las líneas que afecten a la válvula, colocando un cartel de aviso de que se está trabajando en la misma.
- Aislar completamente la válvula del proceso.
- Descargar la presión del proceso
- Purgar el fluido de la válvula.

Antes de instalar la válvula, inspeccionarla para comprobar que no ha sufrido ningún desperfecto durante el envío o almacenaje.

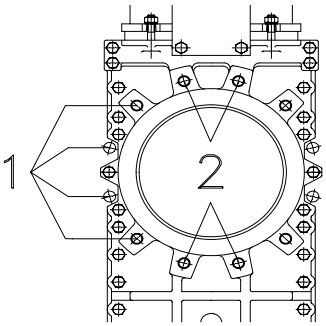
Asegurarse de que el interior del cuerpo esté limpio, poniendo especial cuidado en la zona del asiento. Asegurarse también de la limpieza de las zonas adjuntas a donde vaya a instalarse la válvula (bridas, tubería,...).

La válvula TL es bidireccional en su construcción standard (tipo A) y reforzada (tipo B), pudiéndose por lo tanto montar la válvula sin tener en cuenta la dirección del flujo. Sin embargo en las válvulas provistas con cono deflector (tipo C), es indispensable respetar la dirección del flujo.



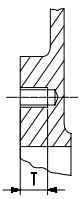
Se debe prestar especial atención en mantener la distancia correcta entre las bridas de conexión y asegurar su perfecta alineación y paralelismo. Un posicionamiento incorrecto causaría deformaciones en el cuerpo de la válvula, que pueden dificultar su funcionamiento.

Colocar la válvula entre las bridas de conexión y apretar primero los tornillos laterales (1) y posteriormente los superiores e inferiores (2).

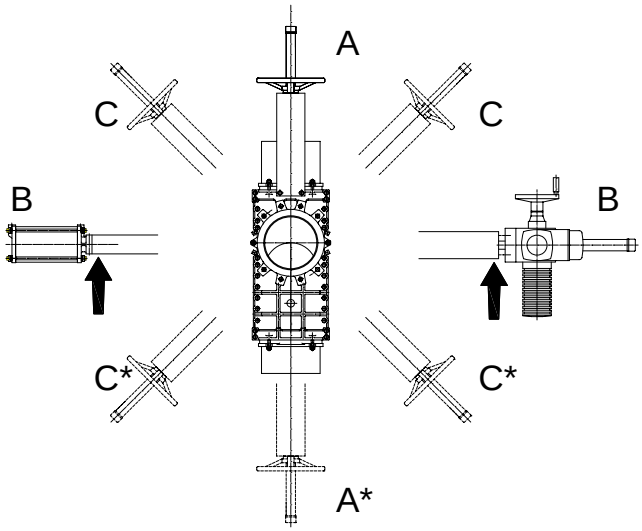


En la siguiente tabla se listan los pares de apriete requeridos en los tornillos y la distancia máxima de inserción (T) dentro de los taladros roscados ciegos del cuerpo.

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
T (mm)	10	10	10	10	10	14	14	18	18	22	24	24	24	24
Kg.m	6	6	6	6	7	7	7	11	11	15	15	19	19	23



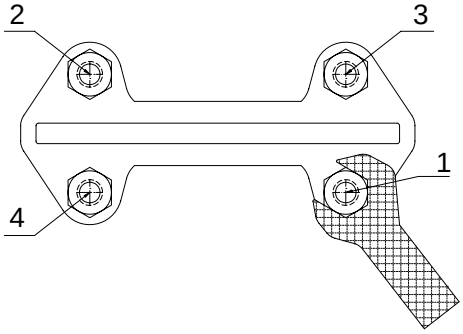
La válvula debe instalarse preferiblemente en posición vertical en una tubería horizontal (caso A de la siguiente figura), siempre que la instalación lo permita. No obstante, se puede montar la válvula en cualquier posición alrededor de la tubería. (consultar al departamento técnico de ORBINOX).
En diámetros superiores a 300 mm, o accionamientos pesados (neumáticos, motorizados, etc...) cuando la válvula se monta en posición horizontal o inclinada (casos B y C de la siguiente figura) en tubería horizontal, su instalación exigirá la construcción de un soportaje adecuado. En estos casos consultar al departamento técnico de ORBINOX.



**Para estas posiciones de la válvula consultar al departamento técnico de ORBINOX.*

En los casos en que la válvula sea montada en una tubería vertical, será necesaria la construcción de un soporte adecuado.
Una vez instalada la válvula en su lugar, se verifica la correcta sujeción de las bridas y de las conexiones eléctricas y/o neumáticas. En los casos en que la válvula tenga accesorios eléctricos (accionamiento motorizado, posicionadores electroneumáticos, etc.) y antes de ponerla en funcionamiento, deben realizar las correspondientes conexiones de tierra.

Accionar la válvula en vacío y luego en carga para ver su funcionamiento y estanqueidad. Cabe mencionar que durante el envío / almacenaje de la válvula, la empaquetadura ha podido asentarse con lo que podría causar un pequeño goteo. Esto puede remediarse apretando el prensaestopas (6) durante la instalación. Hay que apretar los tornillos del prensaestopas gradualmente e intercalando de forma cruzada el apriete de cada uno (ver la siguiente figura) hasta parar el goteo. Comprobar que no exista contacto entre el prensaestopas y la tajadera.



Si se aprieta demasiado el prensaestopas, se incrementa la fuerza necesaria para accionar la válvula, dificultando así su operatividad y reduciendo la vida útil de la empaquetadura.
En la siguiente tabla se indica el par de apriete máximo del prensaestopas.

DN	Par de apriete (N.m)
50 - 100	20
125 - 200	30
250 - 1000	35

Una vez comprobada su actuación, la válvula ya puede comenzar a trabajar normalmente.

Peso aproximado de la válvula con accionamiento manual: volante (con husillo ascendente)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Peso (Kg)	12	14	16	20	29	35	62	89	110	174	266	326	372	445

3.- ACCIONAMIENTO

3.1.- Volante

Para abrir la válvula, girar el volante (12) en sentido contrario a las agujas del reloj. Para cerrar la válvula, girar el volante en el sentido de las agujas del reloj.

3.2.- Palanca

Para accionar la válvula por medio de palanca, aflojar primeramente la maneta de blocaje de posición, situada en la parte superior del puente (9). A continuación desplazar la palanca en el sentido de apertura o cierre. Por último, fijar la posición por medio de la maneta de blocaje.

3.3.- Neumático

Las válvulas se suministrarán normalmente equipadas con un cilindro de doble efecto, aunque bajo pedido se suministran cilindros de simple efecto. En cualquiera de ambos casos, la presión de alimentación deberá ser en general de 3,5 a 10 Kg/cm^2.

Es indispensable para la buena conservación del cilindro, que el aire sea perfectamente secado, filtrado y lubricado.

Una vez instalado el cilindro neumático en la línea, se recomienda accionarlo 3-4 veces antes de su puesta en marcha.

3.4.-Motorizado

Según el tipo o marca de accionamiento motorizado que se suministre, irá acompañado de unas instrucciones específicas del suministrador.

4.- MANTENIMIENTO

Para evitar lesiones personales o daños materiales en la manipulación e instalación de la válvula, es importante observar las siguientes advertencias:

- El manejo y mantenimiento de la válvula ha de ser realizado por personal capacitado e instruido.
- Utilizar los Equipos de protección individual (EPI) adecuados (guantes, calzado de seguridad,...).
- Desconectar todas las líneas que afecten a la válvula, colocando un cartel de aviso de que se está trabajando en la válvula.
- Aislar completamente la válvula del proceso.
- Descargar la presión del proceso
- Purgar el fluido de la válvula.

Las válvulas TL no requieren más mantenimiento que el cambio de la empaquetadura (5), y de la junta de cierre (4), en las válvulas de versión estanca.

La duración de estos elementos de estanqueidad depende de las condiciones de servicio de la válvula como presión, temperatura, abrasión, ataque químico y número de operaciones.

4.1.- Para proceder al cambio de la empaquetadura (5):

1) Despresurizar el circuito y colocar la válvula en posición cerrada.
2) Soltar las protecciones (solo válvulas con accionamiento automático).
3) Soltar el husillo(7) o vástago de la tajadera (3).(Foto1)
4) Soltar los tornillos del puente (9) y retirarlo (sin soltar el accionamiento).
5) Soltar las tuercas de los prensaestopas (6) y retirarlos.(Foto 2)

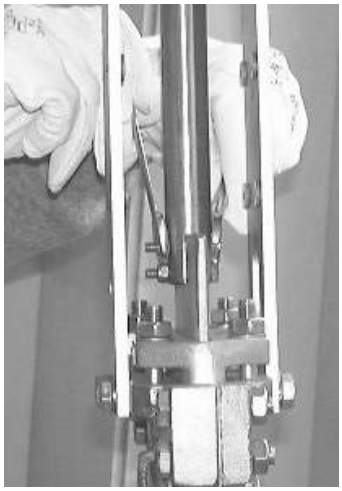


Foto 1

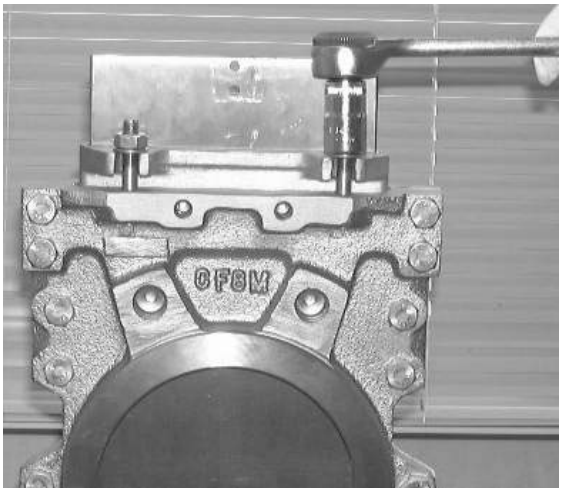
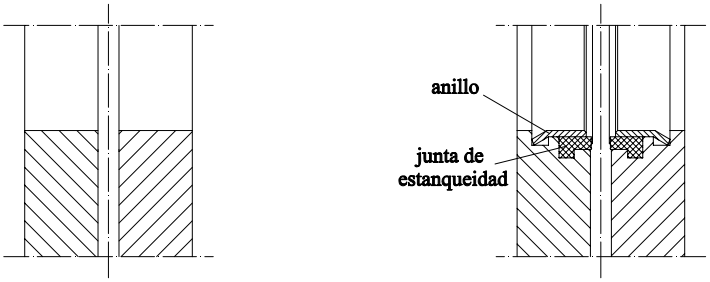
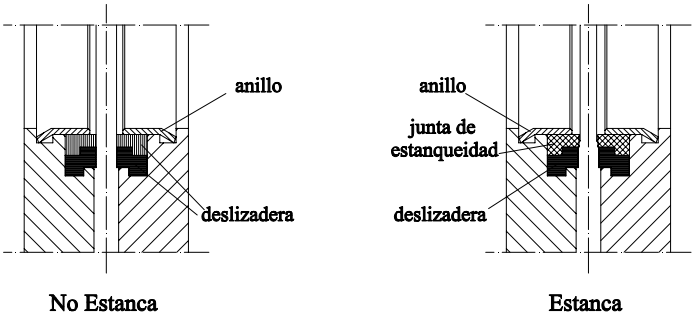


Foto 2

6) Retirar la empaquetadura (5) a sustituir y limpiar las cajeras.
7) Colocar la nueva empaquetadura, haciendo uniones alternas (primero a un lado de la tajadera y la siguiente al otro lado).
8) Insertadas las líneas de empaquetadura necesarias, proceder a un primer apriete de los prensas (6), que sea uniforme.
9) Colocar el puente (9) (con el accionamiento) y atornillarlo.
10) Fijar el husillo (7) o vástago a la tajadera (3).
11) Colocar las protecciones (solo válvulas con accionamiento automático).
12) Realizar unas maniobras, con el circuito en carga y reapretar el prensaestopas (6), justo lo necesario para evitar fugas.

4.2.- Sustitución de la junta de cierre (4):

Dependiendo de las características de la válvula, hay cuatro tipos de cierre de juntas:

Cuerpo TL GG25 DN50-600 Cuerpo TL CF8M DN 50-150	
Cuerpo TL CF8M DN 200-600	

1) Extraer la válvula de la tubería.
2) Retirar las protecciones (solo válvulas con accionamiento automático).
3) Soltar el husillo(7) o vástago de la tajadera (3). Foto 1
4) Soltar los tornillos del puente (9) y retirarlo (sin soltar el accionamiento).
5) Soltar las tuercas de los prensaestopas (6) y retirarlos. Foto 2
6) Retirar la empaquetadura (5) a sustituir y limpiar la cajera.
7) Separar el cuerpo (1) y el contracuerpo (2), que dejarán libre la tajadera (3).
8) Extraer los casquillos inox (11), que soportan las juntas de estanqueidad (4) (y/o las deslizaderas para los modelos de cuerpo en inox DN≥200).
9) Retirar las juntas de estanqueidad deterioradas (4) (y/o las deslizaderas para los modelos de cuerpo inox DN≥200) y limpiar los alojamientos.
10) Volver a colocar las deslizaderas, con la unión en la parte de arriba (solo modelos de cuerpo en inox DN≥200).
11) Comprobar que la longitud de la junta (4) es la correcta y colocarla en su alojamiento con la unión en la parte superior (solo válvulas estancas)(Foto 3). Pero sin coincidir con la unión de las deslizaderas (solo modelos de cuerpo CF8M).Si la junta (4) es de Teflón, seguir los consejos del punto 4.3.

Longitudes de junta

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Longitud(mm)	205	255	295	365	440	510	680	860	1020	1190	1350	1510	1630	2010

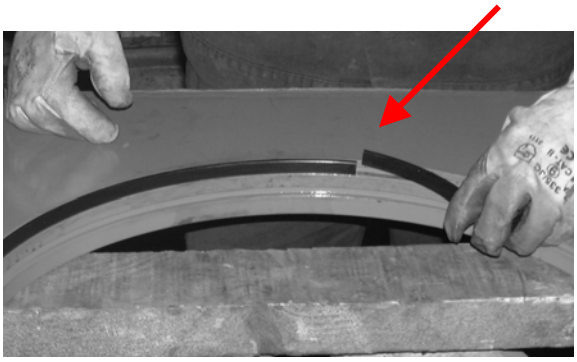


Foto 3

Foto 4

12) Abocar el anillo soporte (11), e introducirlo, golpeando uniformemente en todo su contorno.(Fotos 4 y 5)
13) Colocar la junta plana (14) (Foto 6) y la tajadera (3) entre los dos medios cuerpos y atornillarlos.(engrasar la tajadera (3) y las partes internas de deslizamiento).
14) Terminar el montaje teniendo en cuenta los pasos del punto 4.1

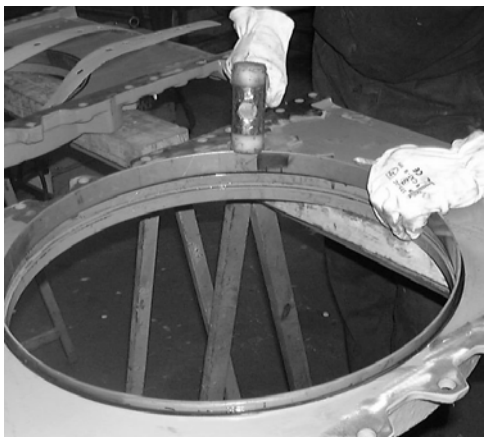


Foto 5

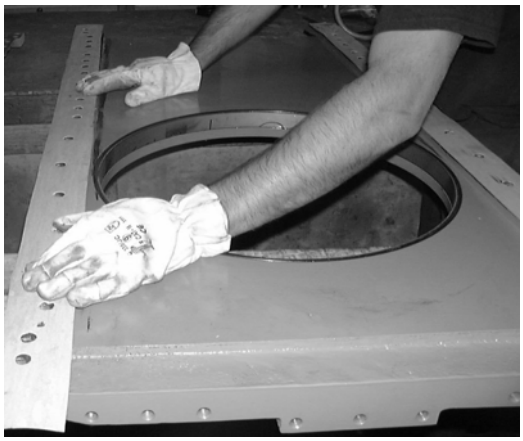


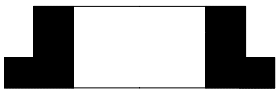
Foto 6

4.3.- Sustitución de la junta de cierre (4) de Teflón (PTFE):

Seguir el mismo proceso del punto 4.2, pero teniendo en cuenta los siguientes consejos:

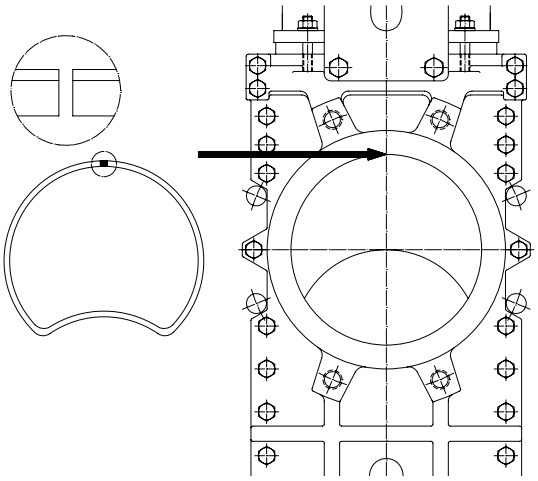
1) Para obtener una mejor estanqueidad en las válvulas de acero inoxidable (cuerpo CF8M), se recomienda aplicar cola plástica en el alojamiento de la junta antes de su colocación. Esto no es necesario en el caso de cuerpos pintados.

2) Con el perfil en esta posición:



Se hace un circulo, uniendo los extremos y posteriormente dándole la forma de un corazón.(Ver la siguiente figura).

3) Se comienza a introducir la junta en la parte superior de su alojamiento (con la unión en dicha zona. Foto 3), y oprimiendo con el dedo la parte flexada de la junta, terminar de introducir la misma en su alojamiento. Si el diámetro de la válvula es pequeño (DN≤150), nos podemos ayudar de una llanta o una sargenta para colocarla en su hueco.



4.4.- Engrase:

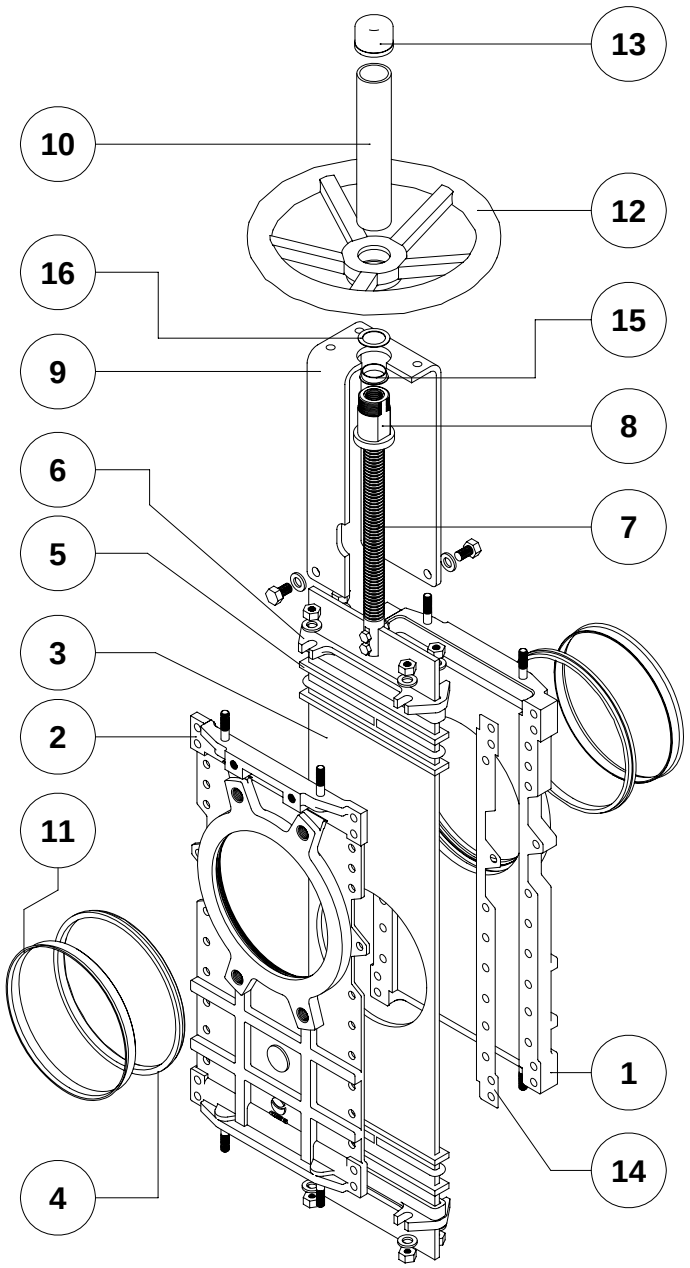
Se recomienda engrasar el husillo 2 veces al año, soltando el capuchón de protección(13) y rellenando la caperuza (10) hasta la mitad de su volumen con una grasa cálcica de siguientes características: insoluble en agua, bajo contenido en cenizas y excelente adherencia.

5.- ALMACENAMIENTO

Para largos períodos se recomienda almacenar las válvulas en un lugar bien ventilado. La válvula no debe estar sometida a temperaturas superiores a 30ºC porque algunos elastómeros pueden deteriorarse.

Si es inevitable el almacenamiento exterior, conservar la válvula lejos del calor o la luz solar directa usando un recubrimiento. Mantener una buena ventilación para evitar la humedad.

6.- LISTADO DE COMPONENTES



1.- CUERPO
2.- CONTRACUERPO
3.- TAJADERA
4.- JUNTA DE ESTANQUEIDAD
5.- EMPAQUETADURA
6.- PRENSAESTOPAS
7.- HUSILLO
8.- TUERCA HUSILLO
9.- PUENTE
10.- CAPERUZA DE PROTECCIÓN
11.- ANILLO TIPO “A”
12.- VOLANTE
13.- CAPUCHÓN
14.- JUNTA PLANA
15.- ANILLO
16.- ARANDELA DE FRICCIÓN